

4/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

008356810 **Image available**
WPI Acc No: 1990-243811/ 199032

Packet switching system of ISDN - has control unit connected to
line-switching service and packet-switching service channels NoAbstract
Dwg 1/2

Patent Assignee: NEC CORP (NIDE)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2171062	A	19900702	JP 88327388	A	19881223	199032 B

Priority Applications (No Type Date): JP 88327388 A 19881223
Title Terms: PACKET; SWITCH; SYSTEM; ISDN; CONTROL; UNIT; CONNECT; LINE;
SWITCH; SERVICE; PACKET; SWITCH; SERVICE; CHANNEL; NOABSTRACT
Derwent Class: W01
International Patent Class (Additional): H04L-012/56
File Segment: EPI

4/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

03195562 **Image available**
RELAY SYSTEM FOR PACKET EXCHANGE

PUB. NO.: 02-171062 [JP 2171062 A]
PUBLISHED: July 02, 1990 (19900702)
INVENTOR(s): IIJIMA AKIO
APPLICANT(s): NEC CORP [000423] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 63-327388 [JP 88327388]
FILED: December 23, 1988 (19881223)
INTL CLASS: [5] H04L-012/56
JAPIO CLASS: 44.3 (COMMUNICATION -- Telegraphy)
JOURNAL: Section: E, Section No. 980, Vol. 14, No. 437, Pg. 141,
September 19, 1990 (19900919)

ABSTRACT

PURPOSE: To attain the efficient and economical use of a relay line network by selecting a packet exchange service offered by an ISDN network and a line exchange service at a high speed in response to the quantity of traffic through a relay line.

CONSTITUTION: A packet exchange 1 in response to the quantity of traffic between exchanges selects a line exchange service or a packet exchange service through a relay line. With less traffic units at night or on holidays, since the packet exchange service is cheaper in the charge, the packet exchange service is utilized. In this case the packet between packet exchanges 1 is relayed by using Dch lines 4a, 4b, 4c or Bch lines 5a, 5b, 5c. When the quantity of traffic is large or a short packet transmission delay time is requested, the packet exchange 1 applies call setting of Bch 6a, 6b, 6c for the line exchange service to apply lots of packet relay.

BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開特許公報(A) 平2-171062

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)7月2日

H 04 L 12/56

7830-5K

H 04 L 11/20

1 0 2 C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 パケット交換機の中継方式

⑮ 特 願 昭63-327388

⑯ 出 願 昭63(1988)12月23日

⑰ 発 明 者 飯 島 明 夫 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 井ノ口 壽

明 細 書

1. 発明の名称

パケット交換機の中継方式

2. 特許請求の範囲

ISDN網をパケット交換機間またはパケット交換機とパケット多重化装置間の中継回線として用いるパケット交換機の中継方式であつて、ISDN網の回線交換サービスのチャネルとパケット交換サービスのチャネルにそれぞれ接続された制御手段と、中継回線に流れるパケットのトラヒック量を計測するトラヒックモニタ部と、前記トラヒックモニタ部により計測したトラヒック量に応じて前記回線交換サービスのチャネルに接続されているか、パケット交換サービスのチャネルに接続されているいずれかの制御手段を駆動する回線切換制御部を設けたことを特徴とするパケット交換機の中継方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はパケット交換機の中継方式、さらに詳しく云えばISDN網の中継線として用いたパケット交換システムにおけるパケット交換機の中継方式に関する。

(従来技術)

企業内通信システムやVANが実施されている。かかる方法として複数のパケット交換機およびパケット多重化装置を設け、装置間でパケット通信を行なう場合、中継線としては主に専用線が用いられていた。また、複数の回線を切り換えて使用する従来技術としては専用線とともにDDX-Oや電話網の中継線として用いるものがある。

しかしながら、これらのDDX-Oや電話網は専用線が障害時に専用線のバックアップ回線として用いるという方式であつた。

(発明が解決しようとする課題)

従来のパケット交換機の中継方式はこのように中継線として単一の伝送サービスを利用するものである。また、複数の中継線を選択し

使用できる場合、主回線（通常使用料金の安い専用線が用いられる）からバックアップ回線（通常通信時間料金制の回線交換網が用いられる）に切り替える契機は主回線障害時である。

そこで回線を効率的に利用する方法として回線交換サービスとパケット交換サービスのいずれかを選択する方法が考えられるが、以下のような顕微的欠点がある。

回線交換サービスは、通信中チャネルを専有するので、通信時間に応じて課金される。

したがって電話サービス等の回線使用率の高い通信には適している。この有利性は、パケット交換の中継回線として利用する場合も通信トラヒックが高い場合は発揮される。

それに対してパケット交換サービスは情報量に応じて課金されるので、通信トラヒックが低いパケット通信のとき有利性が発揮される。

したがってこの特性を利用してパケット交換機の中継線としてISDN網を用いてさらに回線交換サービスとパケット交換サービスをトラヒ

ック特性に応じて、動的に切換えて利用すれば効率的なパケット交換機の中継線として利用可能である。

しかし、従来の方式ではこうした切換はできないという欠点があつた。

本発明の目的はISDN網の回線交換サービスとパケット交換サービスをトラヒック量に応じてパケット交換機の中継回線として選択的に切換使用できるようにしたパケット交換機の中継方式を提供することにある。

（課題を解決するための手段）

前記目的を達成するために本発明によるパケット交換機の中継方式はISDN網をパケット交換機間またはパケット交換機とパケット多重化装置間の中継回線として用いるパケット交換機の中継方式であつて、ISDN網の回線交換サービスのチャネルとパケット交換サービスのチャネルにそれぞれ接続された制御手段と、中継回線に流れるパケットのトラヒック量を計測するトラヒックモニタ部と、前記トラヒックモ

ニタ部は回線交換サービスのチャネルに接続されているか、パケット交換サービスのチャネルに接続されているいずれかの制御手段を駆動する回線切換制御部を設けて構成してある。

（実施例）

以下、図面を参照して本発明をさらに詳しく説明する。

第1図は本発明によるパケット交換機の中継方式の一実施例を示す中継方式図である。

1a、1b、1cはパケット交換機、2はISDN網、3はISDN網内のパケット交換機能部である。

パケット交換機1は各交換機間のトラヒック量に応じて中継線として回線交換サービスか、パケット交換サービスかを選択する。夜間、休日等のトラヒックの少ない時はパケット交換サービスのほうが金銭的に安価であるので、パケット交換サービスを利用する。

この場合、パケット交換機1間はDch回線4

a、4b、4cまたはBch回線5a、5b、5cを利用して交換機間のパケットの中継を行なう。トラヒックの量が多い場合、または短いパケット伝送遅延時間が要求される場合は、パケット交換機1は必要なパケット交換機間に回線交換サービスのBch6a、6b、6cの呼設定を行ない、多量のパケット中継を行なう。

第2図は本発明におけるパケット交換機のISDN網に対するインタフェース部の機能ブロック図である。本実施例ではX.75プロトコルを使用してパケット交換機間の中継を行なう場合の一例を示している。トラヒックモニタ7は中継回線に流れる各対向パケット交換機向けのパケットトラヒックを計測する。回線切換制御部8はトラヒックモニタ7の測定結果をもとに回線交換サービスを利用するのが有利か、パケット交換サービスを利用するのが有利かを判断する。そして、判断の結果、パケット交換サービスを利用する場合はDch制御部11またはX.75制御部X.25制御部10を回線交換サ

ービスを利用する場合はX.75制御部9a、9

bを駆動してパケットの中継を行なう。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、ISDN網で提供されるパケット交換サービスと高速の回線交換サービスをパケット交換機およびパケット交換機とパケット多重化装置間の中継回線として、トラヒックの量に応じて選択し、使用するので、中継回線ネットワークを効率的かつ経済的に利用することができるという効果がある。

4.図面の簡単な説明

第1図は本発明によるパケット交換機の中継方式図、第2図はパケット交換機のISDN網インタフェース部の機能ブロック図である。

1a、1b、1c…パケット交換機

2…ISDN網

3…パケット交換機能

4a、4b、4c…Dch回線

5a、5b、5c…パケット交換サービスの

Bch

6a、6b、6c…回線交換サービスのBch

7…トラヒックモニタ部

8…回線切換制御部

9a、9b…X.75制御部

10…X.25制御部・X.75制御部

11…Dch制御部

特許出願人 日本電気株式会社

代理人 弁理士 井ノ口 勝

